

ICS ***

中国建筑节能协会团体标

CCS ***

T/CABEE 0XX-202X

建筑幕墙门窗用聚氨酯尼龙复合型材

Polyurethane nylon composite thermal insulation material for building
curtain walls, doors and windows

(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国建筑节能协会 发布

中国建筑节能协会团体标准

建筑幕墙门窗用聚氨酯尼龙复合型材

Polyurethane nylon composite thermal insulation material

for building curtain walls, doors and windows

T/CABEE 0XX-20XX

批准部门：中国建筑节能协会

施行日期：XXXX年X月X日

中国建筑工业出版社

20XX 北京

中国建筑节能协会文件

国建节协[20XX] X 号

关于发布《标准名称》 团体标准的公告

现批准《标准名称》为中国建筑节能协会团体标准，标准编号为：T/CABEE 0XX-20XX，自20XX年X月X日起实施。现予公告。

中国建筑节能协会

20XX年X月X日

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中国建筑节能协会提出并归口管理。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件负责起草单位：中国建筑科学研究院有限公司、广东五恒新材料有限公司

本文件参加起草单位：

本文件主要起草人：

本文件主要审查人员：

目 次

前 言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 分类与标记.....	1
5 要求.....	3
6 试验.....	4
7 检验规则.....	4
8 标志和随行文件.....	5
9 包装、运输、贮存.....	6
附录A（资料性）聚氨酯尼龙复合型材复合隔热型材典型节点.....	7

建筑幕墙门窗用聚氨酯尼龙复合型材

1 范围

本标准规定了建筑幕墙门窗用聚氨酯尼龙复合隔热型材的分类与标记、要求、试验、检验规则、标志和随行文件、包装、运输、贮存。

本标准适用于建筑幕墙门窗用聚氨酯尼龙复合隔热型材。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 1036 塑料 -30℃~30℃线膨胀系数的测定 石英膨胀计法
- GB/T 2406.2 塑料 用氧指数法测定燃烧行为 第2部分：室温试验
- GB/T 2411 塑料和硬橡胶 使用硬度计测定压痕硬度（邵氏硬度）
- GB/T 5823 建筑门窗术语
- GB/T 6343 泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定
- GB 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级
- GB/T 8626 建筑材料可燃性试验方法
- GB/T 8810 硬质泡沫塑料吸水率的测定
- GB/T 8811 硬质泡沫塑料 尺寸稳定性试验方法
- GB/T 8813 硬质泡沫塑料 压缩性能的测定
- GB/T 10294 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法
- GB/T 17657 人造板及饰面人造板理化性能试验方法
- GB/T 23615.1 铝合金建筑型材用隔热材料 第1部分：聚酰胺型材
- GB/T 28289 铝合金隔热型材复合性能试验方法

3 术语和定义

GB/T 5823界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

聚氨酯尼龙复合隔热型材 Polyurethane nylon composite insulation profile

以硬质发泡聚氨酯型材和尼龙（聚酰胺）型材为主体，通过尼龙型材与铝合金型材进行结构连接，起到减少热量传递作用的复合型材。

4 分类与标记

4.1 分类与代号

聚氨酯尼龙复合隔热型材根据截面可分为幕墙（MQ）、门窗框（MCK）、门窗扇（MCS）用型材，典型示例见图1。

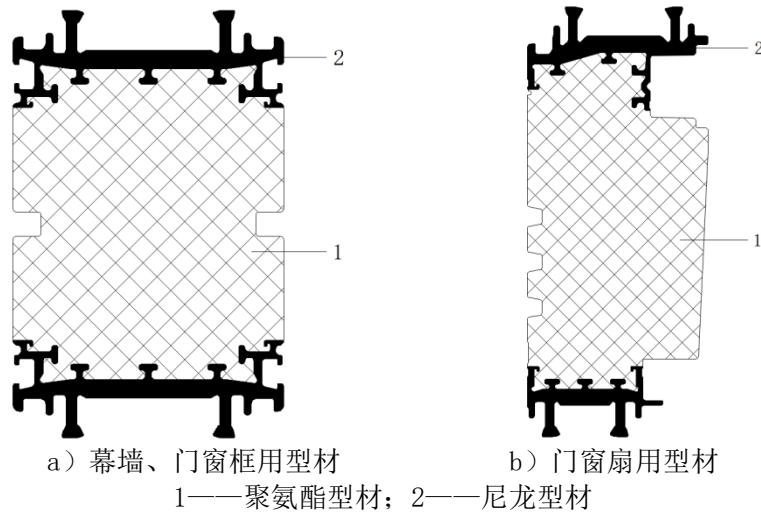


图1 幕墙、门窗框用聚氨酯尼龙复合隔热型材示例

4.2 系列

聚氨酯尼龙复合隔热型材以截面高度作为型材系列，并以其整数位数值（小数位四舍五入）表示，见图3。

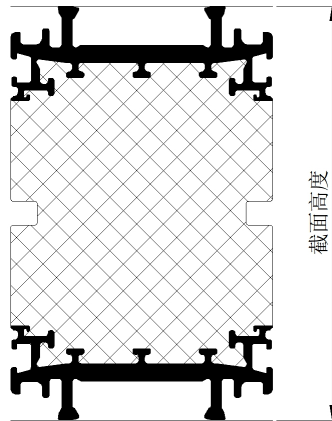


图3 聚氨酯尼龙复合隔热型材系列示例

示例：聚氨酯尼龙复合隔热型材截面高度为60 mm，其产品称为60系列。

4.3 规格

聚氨酯尼龙复合隔热型材以截面高度尺寸、截面宽度尺寸作为型材规格，并以整数位数值（小数位四舍五入）表示，见图4。

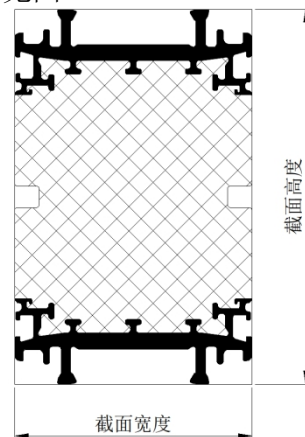


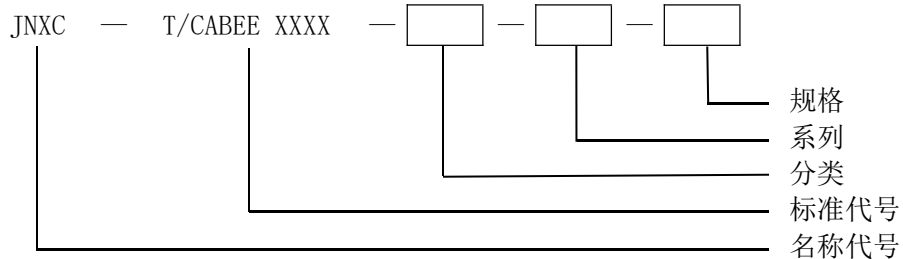
图4 聚氨酯尼龙复合隔热型材规格示例

示例1：聚氨酯尼龙复合隔热型材截面高度、宽度尺寸分别为60 mm和40 mm时，其规格代号为6040；
 示例2：聚氨酯尼龙复合隔热型材截面高度、宽度尺寸分别为85 mm和36 mm时，其规格代号为8536。

4.4 标记与示例

4.4.1 标记方法

按产品名称代号（JNXC）、本标准代号、分类、系列、规格的顺序表示。



4.4.2 标记示例

示例1：聚氨酯尼龙复合隔热型材、幕墙用、60系列，规格为6040，其标记为：
 JNXC-T/CABEE XX-MQ-60-6040。

示例2：聚氨酯尼龙复合隔热型材、门/窗扇用、85系列，规格为8536，其标记为：
 JNXC-T/CABEE XX-MCS-85-8536。

5 要求

5.1 外观质量

聚氨酯尼龙复合型材表面应平整、整体无明显的碰伤、裂纹、杂质等缺陷。

5.2 尺寸偏差

尼龙（聚酰胺）型材尺寸允许偏差应符合GB/T 23615.1的规定。聚氨酯尼龙复合型材尺寸及形状允许偏差技术指标见表1。

表1 聚氨酯尼龙复合型材尺寸及允许偏差

单位为毫米

项目	允许偏差
截面高度、宽度	±0.3
长度	+15

5.3 性能

聚氨酯尼龙复合型材技术指标见表2，其中聚酰胺（尼龙）型材性能应符合GB/T 23615.1的规定。

表2 聚氨酯尼龙复合型材技术指标

项目	指标要求	
硬质聚氨酯部分	表观密度[g/cm ³]	0.38±0.03
	导热系数[W/(m·K)]	≤0.06
	邵氏硬度(HD)	≥40
	压缩强度[MPa]	≥0.25
	尺寸稳定性[%]	≤1.5
	线膨胀系数[1/°C]	≤0.6×10 ⁻⁴
	可燃性	无燃烧滴落物引燃滤纸现象 点火时间15s, 20s内指尖高度≤150 mm
	燃烧性能等级	B ₂
	氧指数	≥30
	吸水率[%]	≤3
聚氨酯尼龙复合型	室温纵向抗剪特征值[N/mm]	≥24

材	高温纵向抗剪特征值 [N/mm]	≥2200
	低温纵向抗剪特征值 [N/mm]	
	室温横向抗拉特征值 [N/mm]	
	握螺钉力 [N]	

6 试验

6.1 外观质量

在自然光线下，距试样500 mm，目视观察和手试法检查。

6.2 尺寸偏差

聚氨酯尼龙复合型材尺寸、规格应采用精度等级不低于 II 级的钢卷尺、分度值为 0.02 的游标卡尺、分度值不低于 0.1 mm 的金属直尺检验。

6.3 性能

聚氨酯尼龙复合型材技术性能指标试验方法见表 3。

表 3 聚氨酯尼龙复合型材技术性能指标试验方法

项目	试验方法	
硬质聚氨酯	表观密度	GB/T 6343
	导热系数	GB/T 10294
	邵氏硬度	GB/T 2411
	压缩强度	GB/T 8813
	尺寸稳定性	GB/T 8811
	线膨胀系数	GB/T 1036
	可燃性	GB/T 8626
	燃烧性能等级	GB 8624
	氧指数	GB/T 2406.2
	吸水率	GB/T 8810
聚氨酯尼龙复合型材	室温纵向抗剪特征值 [N/mm]	GB/T 28289
	高温纵向抗剪特征值 [N/mm]	
	低温纵向抗剪特征值 [N/mm]	
	室温横向抗拉特征值 [N/mm]	
	握螺钉力 [N]	GB/T 17657

7 检验规则

7.1 检验类别

产品检验分出厂检验和型式检验。

检验项目见表 4。

表 4 型式检验与出厂检验项目

序号	项目	出厂检验	型式检验	要求	试验方法
1	外观	√	√	5.1	6.1
2	尺寸及允许偏差	√	√	5.2	6.2
3	表观密度	--	√	5.3	6.3
4	导热系数	--	√	5.3	6.3
5	邵氏硬度	--	√	5.3	6.3
6	压缩强度	--	√	5.3	6.3
7	尺寸稳定性	--	√	5.3	6.3
8	线膨胀系数	--	√	5.3	6.3
9	可燃性	--	√	5.3	6.3

10	燃烧性能等级	--	√	5.3	6.3
11	氧指数	--	√	5.3	6.3
12	吸水率	--	√	5.3	6.3
13	室温纵向抗剪特征值[N/mm]	--	√	5.3	6.3
14	高温纵向抗剪特征值[N/mm]	--	√	5.3	6.3
15	低温纵向抗剪特征值[N/mm]	--	√	5.3	6.3
16	室温横向抗拉特征值[N/mm]	--	√	5.3	6.3
17	握螺钉力[N]	--	√	5.3	6.3

7.2 出厂检验

7.2.1 组批与抽样

7.2.1.1 外观全数检验。

7.2.1.2 尺寸及表 4 中规定性能项目的检验，每 100 根为一个检验批，不足 100 根也为一个检验批。从每个检验批中按不同类别、系列、规格分别随机抽取 5%且不少于 3 个。

7.2.2 判定与复验规则

7.2.2.1 抽检产品检验结果全部符合本标准要求时，判该批产品合格。

7.2.2.2 抽检产品检验结果如有多于 1 根不符合本标准要求时，判该批产品不合格。

7.2.2.3 抽检项目中如有 1 根不合格，可再从该批产品中抽取双倍数量产品进行重复检验。重复检验的结果全部达到本标准要求时判定该项目合格，复检项目全部合格，判定该批产品合格，否则判定该批产品出厂检验不合格。

7.3 型式检验

7.3.1 型式检验条件

有下列情况之一时应进行型式检验：

- 新产品，或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- 正式生产后，产品的原材料、构造或生产工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- 产品停产半年以上再恢复生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- 正常生产时每两年至少应进行一次型式检验。

7.3.2 组批与抽样规则

7.3.2.1 从产品出厂检验合格的检验批中任选一批作为型式检验批，按各项性能试验方法要求的数量随机抽取。

7.3.2.2 产品型式检验应选取各功能要求、类型、品种、系列中常用尺寸产品，作为代表该产品性能的典型试件。

7.3.3 判定与复验规则

7.3.3.1 外观、尺寸及表 4 中规定检验项目的判定和复验应符合 7.2.2 的规定。

7.3.3.2 性能检验项目中若有不合格项，可再从该批产品中抽取双倍试件对该不合格项进行重复检验，重复检验结果全部达到本标准要求时判定该项目合格，否则判定该产品型式检验不合格。

8 标志和随行文件

8.1 标志

8.1.1 标志内容

产品标志应包括下列内容：

- a) 产品标记;
- b) 产品商标;
- c) 本标准编号;
- d) 制造商名称、生产日期。

8.1.2 标志方法

- 8.1.2.1 按 8.1.1 要求的产品标志内容应采用标签或喷码标示;
- 8.1.2.2 标志宜处于产品的明显部位, 安装后应可见。

8.2 随行文件

8.2.1 产品合格证

产品应有产品合格证, 应包括下列主要内容:

- a) 执行产品标准号;
- b) 出厂检验项目、检验结果及检验结论;
- c) 产品检验日期、出厂日期、检验员签名或盖章(可用检验员代号表示)。

8.2.2 质量保证书

每个出厂检验或交货批应有产品质量保证书, 应包括下列主要内容:

- a) 产品名称、商标及标记(包括执行的产品标准编号);
- b) 尺寸规格型号;
- c) 生产日期、检验日期、出厂日期, 制造商的质量检验印章;
- d) 制造商名称、地址及质量问题受理部门联系电话;
- e) 用户名称及地址。

8.2.3 产品使用说明书

每批产品出厂或交货时应有产品使用说明书。产品使用说明书的编制应符合 GB/T 969.1 规定。产品说明书内容应包括产品适用的幕墙部位、产品安装方法等。

9 包装、运输、贮存

9.1 包装

- 9.1.1 应根据不同材料, 采取合适的无腐蚀作用材料包装。
- 9.1.2 包装应有正常运输和保管条件下足够的承载能力。
- 9.1.3 应避免包装内各类部件发生相互碰撞或窜动。
- 9.1.4 包装储运图示标志及使用方法应符合 GB/T 191 的规定。

9.2 运输

- 9.2.1 在运输过程中避免包装箱发生相互碰撞。
- 9.2.2 搬运过程中应轻拿轻放, 严禁摔、扔、碰击。
- 9.2.3 运输工具应有防雨措施, 并保持清洁无污染。

9.3 贮存

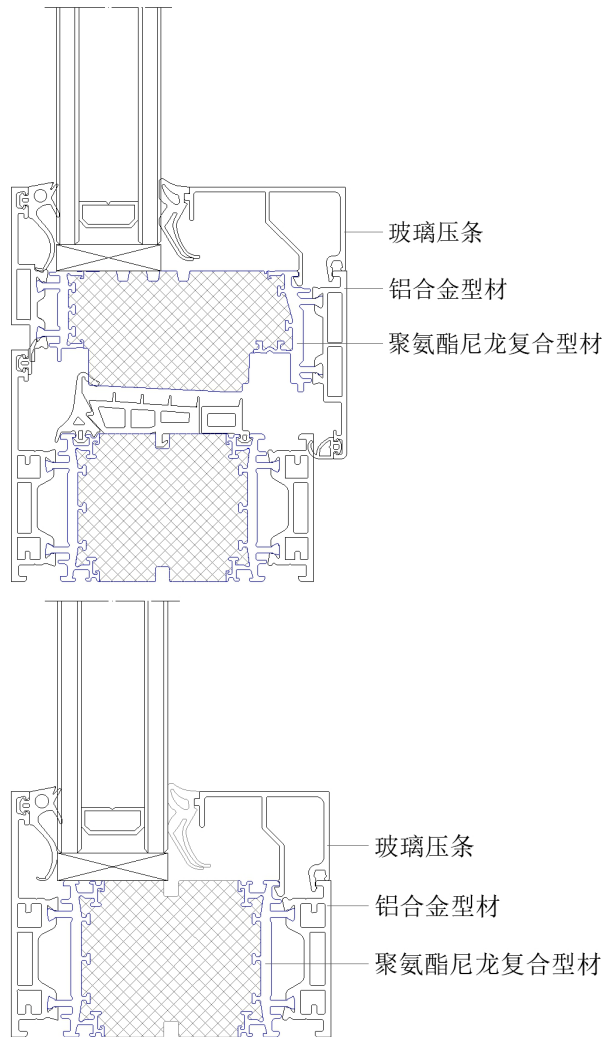
- 9.3.1 产品应放置通风、干燥的地方, 严禁与酸、碱、盐类物质接触并防止雨水侵入。
- 9.3.2 产品严禁与地面直接接触, 底部垫高不应小于 100 mm。
- 9.3.3 产品水平放置应采用非金属垫块垫平, 放置高度不应大于 1.5 m。

附录A 聚氨酯尼龙复合型材复合隔热型材典型节点

(资料性附录)

A.1 聚氨酯尼龙复合隔热铝合金门窗型材典型节点

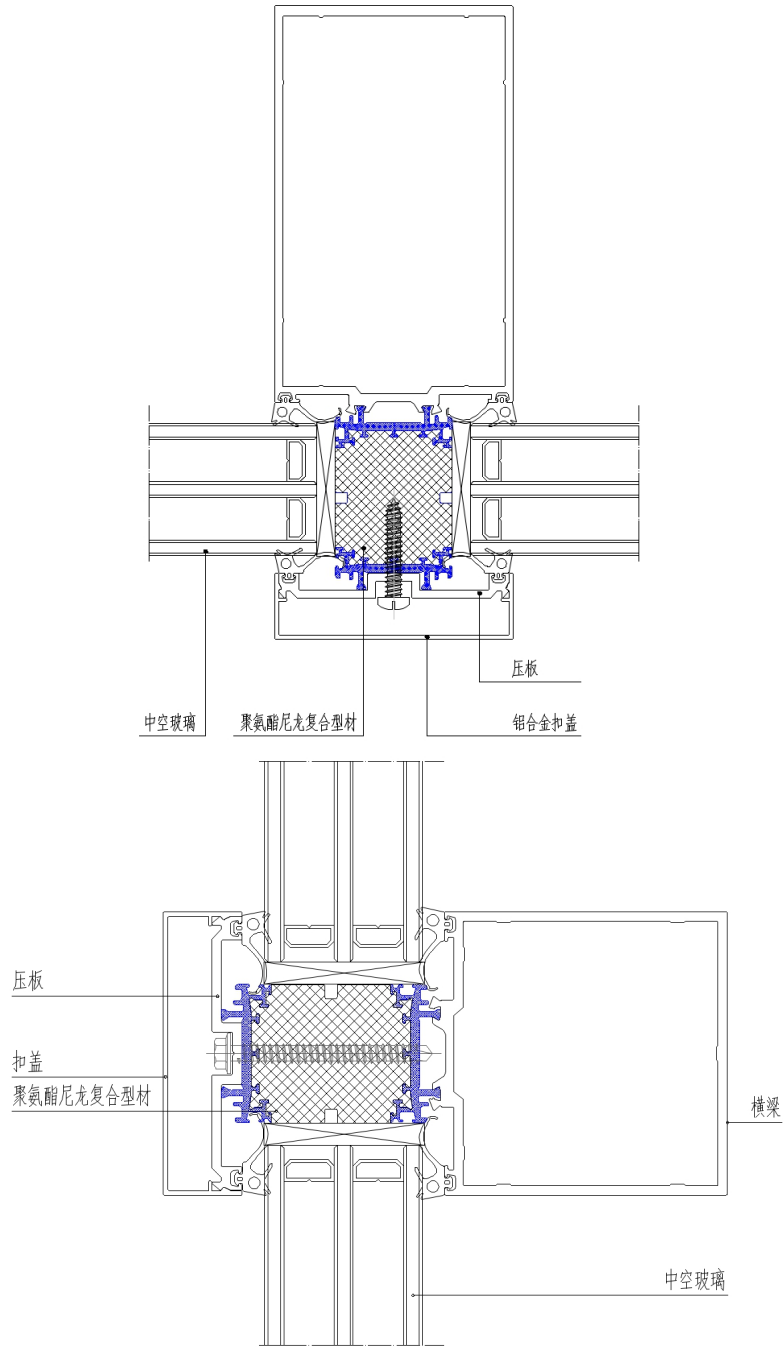
聚氨酯尼龙复合隔热铝合金门窗型材典型节点，见附图1。



附图1 聚氨酯尼龙复合隔热铝合金门窗型材典型节点

A.2 聚氨酯尼龙复合隔热铝合金幕墙型材典型节点

聚氨酯尼龙复合隔热铝合金幕墙型材典型节点，见附图2。



附图 2 聚氨酯尼龙复合隔热铝合金幕墙型材典型节点